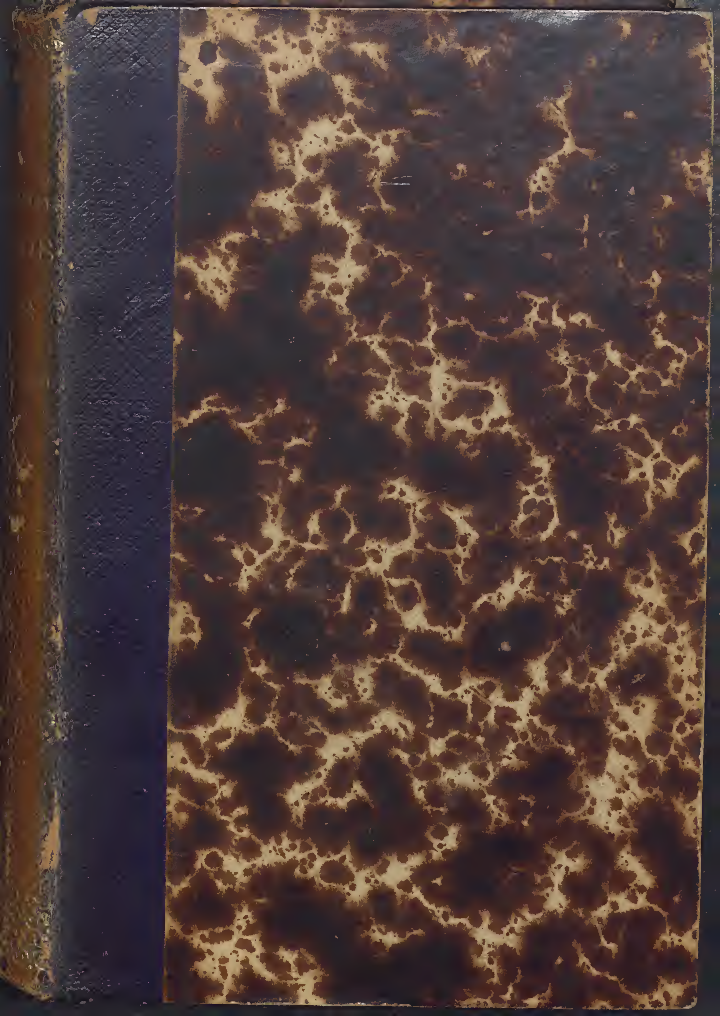




Indice.

1.– Observaciones sobre los medios de impedir los estragos de la Filoxera por D. Juan Miró. = Jerez 1878.

2.– Santa Teresa de Jesus. Poema de D. Evaristo Silió. = Madrid – 1867.

3.– Padres ante todo. Comedia en un acto de D. José Sanchez Arjona. = Sevilla – 1874.

4.– Memoria y discurso leidos en la R. A. Sevillana de Buenas Letras en 1878. = Sevilla – 1878.

5. La ciencia de las mugeres. Comedia de D. José Sanchez Arjona. = Sevilla – 1874.

6. R. A. Sevillana de Buenas Letras. Conmemoracion del aniversario CCLX de la muerte de Cervantes en 1876. = Sevilla – 1876.

7. Yd – id – id – en 1877.

8. – Biografía de Antonio Carmona (el Sordito). = Sevilla – 1865.
9 – Menipo ó la Necromancia, diálogo de Luciano, trad. del griego por D. Cristóbal Vidal. – Vitoria – 1876.
10 – El secreto de mi esposa. Equívoco cómico en un acto, de D. José Mota. = Sevilla – 1874
11 – Los cesantes. Juguete cómico en un acto, de D. José Mota. = Sevilla – 1874.
12 – Discurso que en la Sta. Metropolitana Iglesia de Sevilla pronunció en 1859, D. Pascual José Cózar. = Sevilla – 1835.
13 – Historia de una mariposa. Juguete literario, de J. A. G. = Cádiz – 1873.

1

OBSERVACIONES

SOBRE

LOS MEDIOS DE IMPEDIR Ó AMINORAR

LOS ESTRAGOS DE LA

FILOXERA

POR

D. Juan Miró y Salgado

CATEDRÁTICO Y SECRETARIO DEL INSTITUTO PROVINCIAL

DE JEREZ DE LA FRONTERA

JEREZ

Imprenta del GUADALETE, á cargo de D. Tomás Bueno

calle Compás, número 2

1878

ADVERTENCIA

El autor de este opúsculo le escribió así que supo que la ominosa *Filoxera* habia invadido algunos terrenos de España, llevado tan sólo del deseo de tomar la pequeña parte que le permiten sus débiles fuerzas en la campaña que ha iniciado nuestro ilustrado Gobierno, contra el formidable insecto.

Tan luego como concluyó su escrito, envió á Madrid una copia de él, á fin de que, si podia ser, se insertara en algun periódico agrícola; mas ignorando si dicha copia habia llegado á su destino y aconsejándole algunos amigos competentes en la materia que le diese á la prensa, por considerar que en las actuales circunstancias nada de cuanto se diga sobre la *Filoxera* con algun conocimiento de causa deja de ser oportuno, ha determinado verificarlo.

OBSERVACIONES SOBRE LOS MEDIOS DE IMPEDIR

Ó AMINORAR LOS ESTRAGOS DE

LA FILOXERA.

La Filoxera vastatrix, insecto, que, como todos saben, lo mismo que el *Pulgon lanígero* de los manzanos y la *Doryphora decemlineata* de las patatas, ha venido á Europa de la América, lleva destruida ya una gran parte de los viñedos de Francia, Bélgica, Alemania, Suiza y otras naciones.

En vista de esto y á fin de evitar que el insecto asolador penetrase en España y causara en ella los terribles estragos que ha ocasionado en los paises referidos, nuestro ilustrado Gobierno dictó con tiempo disposiciones muy acertadas. Mas, por desgracia, á pesar de esto, la odiosa *Filoxera* ha invadido ya unas dos mil hectáreas de nuestro suelo, segun ha afirmado en el Congreso el Excmo. Sr. Ministro de Fomento. Esto era de esperar, como lo habian augurado los

Sres. *Bosc*, *Miret* y otros y como se deduce de la Geografía zoológica, segun la cual, *los insectos, que, por decirlo así, tienen su habitacion en ciertas plantas, pueden vivir en toda la region climatológica de estas.*

Esto supuesto, todos los españoles, á quienes pueda ocurrir algun medio para conjurar ó aminorar las devastaciones de la *Filoxera*, están en el deber de darle publicidad, sin desanimarse porque le crean de éxito dudoso ó poco eficaz, pues en la historia de los progresos de las ciencias se vé que muchas veces los errores de un hombre han excitado en otros ideas, que han contribuido á hacer algun descubrimiento útil á la humanidad.

El autor de estas líneas se cree obligado por dicho deber y por eso, sin otro móvil que el deseo de evitar á su pátria una calamidad nacional, va á manifestar el medio que en su concepto puede emplearse con mejor éxito, sinó para exterminar la *Filoxera,* al ménos para disminuir sus estragos.

En su humilde opinion, dicho medio debe sacarse del estudio contínuo y detenido de las costumbres del insecto, pues se ignoran aún muchas circunstancias de ellas, á pesar de los esfuerzos, que, para conocerlas, ha hecho hasta ahora un gran número de naturalistas ilustres de diferentes paises. El que esto no se haya conseguido todavía no debe causar desaliento. La Naturaleza cede sus secretos á los hombres laboriosos, que se empeñan en arrebatárselos y más de una vez han logrado esto las personas que al pa-

recer eran ménos á propósito para ello. Un ciego descubrió en las costumbres de las abejas particularidades, que se habian ocultado á todos los naturalistas que le habian precedido y un muchacho travieso introdujo en la máquina de vapor de Newcomen una mejora, que no le habia ocurrido á su inventor.

Que el conocimiento de las costumbres de la *Filoxera* pueda suministrar procedimientos eficacísimos para destruirla, se infiere de lo que han dicho personas competentes sobre los insectos dañinos y de lo que se ha practicado otras veces para hallar los medios de exterminarlos.

H. de la Blanchère dice: (a) «Si conociése»mos perfectamente el modo de desarrollarse, las »costumbres y las causas favorables ó contrarias »á la multiplicacion de los insectos perjudiciales, »tendríamos medios más que suficientes para »preservar ó defender los bosques de sus ataques.»

Henry Fabre (b) cita el modo con que se descubrió un remedio contra *el Piral de la viña* y añade á continuacion: «Reflexionemos en vista de »esto cuán ventajoso es al hombre el conocimien»to de las costumbres de un insecto que nos per»judica. Si no se hubiera estudiado el modo de »vivir del *Piral*, este enemigo de las viñas hu»biera seguido destruyéndolas.»

Ad. Focillon (c) es del mismo parecer que

(a) Les ravageurs des forêts.

(b) Les ravageurs, récits de l'oncle Paul sur les insectes nuisibles à l'Agriculture.

(c) Dictionnaire général des sciences théoriques et appliquées.

los dos escritores que acabo de citar y dice lo siguiente sobre el asunto en cuestion: «Los pocos »remedios eficaces, que podemos oponer á los »destrozos que causan algunos insectos, se han »imaginado siempre despues de haber conocido »sus costumbres y su modo de vivir. Este es el »camino que han abierto *Réaumur*, *Duhamel-Du-»monceau, Olivier* y *Andouin* y que han seguido »en nuestros dias *Ratzbourg* y otros. Saber es »poder.»

No creo necesario citar más autoridades en apoyo de mi opinion; pasaré, pues, á otro género de pruebas.

A principios de este siglo *el Pulgon lanígero* causó tales estragos en los manzanos de la Normandía, que llegó á creerse en este país que iban á perecer todos los árboles de dicha especie. Habiéndose estudiado detenidamente las costumbres del insecto devastador, se observó que éste se fijaba desde su nacimiento en un punto del tronco del árbol y permanecía allí hasta su muerte. Se ensayaron contra él, sin resultado notable, varios líquidos insecticidas; mas nada se adelantó hasta que á fuerza de estudio se llegó á observar que los pelos de que estaba cubierto el Pulgon impedian que dichos líquidos llegasen á su cuerpo y pudieran causarle daño. Entónces se discurrió pasar con rapidez por los troncos de los manzanos la llama de unos hachones, formados con paja y resina. Dicha llama, poco calorífica y pasando con velocidad por los troncos, no hacia daño á estos y mataba el insecto. Mer-

ced á este procedimiento se exterminó el Pulgon y si desde entonces ha vuelto á presentarse, se ha empleado de nuevo el fuego contra él y ha desaparecido.

El Piral de la viña hizo en la Borgoña desde el año 1835 al de 1840 destrozos inmensos. Se pusieron en práctica contra él varios medios de destruccion, que podemos llamar empíricos, puesto que se idearon sin conocer bien las costumbres del insecto; mas como era consiguiente, todo fué en vano. Pero al fin quiso Dios que, como en el caso anterior, se observara que la larva del *Piral* se introducia en las hendiduras de los troncos de las cepas y en las de las cañas ó varas que se ponian á su lado para sostenerlas. Esta observacion hizo nacer la idea de matar dichas larvas escaldando los troncos y cañas con agua caliente. Los troncos resistieron la accion de esta; pero los insectos murieron. A este feliz resultado se debe el que desde los años citados no haya hecho el Piral daños de consideracion en la Borgoña.

En fin, el coleóptero llamado *Agapanthia marginella* causó tambien grandes daños á mediados de este siglo, en los cereales del Angoumois; mas *Guérin Méneville* estudió las costumbres del insecto y no tardó en hallar un medio eficaz para destruirle.

Ahora bien, pudiéndose esperar tanto del estudio de las costumbres de *la Filoxera*, yo creo que sería muy conveniente que el Gobierno nombrase una Comision, compuesta de personas com-

petentes, que en el mismo país en que ejerce sus devastaciones el ominoso insecto, estudiase durante el tiempo necesario las costumbres de éste, las circunstancias favorables ó adversas á su propagacion y todas las demás que puedan contribuir á hallar los medios de destruirle.

Digo que el estudio de todo esto debe hacerse en un punto invadido por *la Filoxera*, porque así será más fecundo en resultados. Téngase presente lo que sucedió cuando se quiso averiguar la verdadera naturaleza del coral. Mientras se observó éste léjos de su morada, es decir, en las colecciones y en los museos, subsistió el error de que era un vegetal; pero tan luego como se estudió en su mansion, en el sitio mismo en que vive, se descubrió que no lo era.

No ignoro que hay algunos que, fundándose en la opinion de naturalistas respetables, dicen que no debe estudiarse *la Filoxera*, sino la enfermedad de la vid, que causa su desarrollo. Estos sostienen que no es el insecto el que mata las cepas, sino que estas, por hallarse en un estado de anemia ó degeneracion, causado por el mal cultivo, falta de abonos ú otras circunstancias ignoradas, convidan, digámoslo así, á *la Filoxera* á que venga á establecerse en ellas, á la manera que convidan ciertos sitios del globo á los pueblos comerciantes á que funden colonias.

Es cierto que así como hay *epidemias* y *epizotias*, hay tambien *epidendrias* y que cuando ejerce su mortífera accion cualquiera de estas plagas, los individuos del reino animal y vegetal

enfermizos ó débiles son los que corren más peligro. Tambien es cierto que las vides, despues que han sufrido el oidium, pueden considerarse en este caso. Mas ¿estaría enfermiza ó debilitada la viña de Mr. Viala, Presidente de la Comision del Hérault, que, á pesar de hallarse atacada de *la Filoxera*, suministró una abundantísima cosecha de vino?

Juzgo, pues, que hasta el dia puede decirse que *la Filoxera* es la causa y no el efecto de la enfermedad de las viñas en los sitios que invade, por más que admita sin dificultad las epidendrias en otras ocasiones.

Confirma esta opinion mia lo sucedido en el Condado de Avignon y la Provenza. Habiéndose creido en estos paises que los grandes estragos causados en ellos por *la Filoxera* se debian atribuir á haberse dado á las viñas labores imperfectas, se ensayaron en algunos de ellos un cultivo más esmerado y buenos abonos; pero esto dió un resultado efímero, á causa del desarrollo creciente de *la Filoxera*. No hubiera sucedido esto ciertamente, si se hubiese empleado un procedimiento que hubiera muerto el insecto.

Otra opinion hay acerca de los destrozos que causan los insectos en las plantas y es la de los naturalistas, que esperando el remedio de este mal de lá intervencion de *los ichneumones,* dicen: ¿Por qué hemos de oponernos á los estragos de los insectos que destruyen las plantas? La Naturaleza ¿no los destruirá mejor que nosotros? Además ¿qué podemos contra ellos? Contem-

plemos serenos sus destrozos, que ellos cesarán tan luego como el número de dichos insectos vuelva á guardar la debida proporcion con el de sus enemigos.

La Providencia vela por la conservacion de los vegetales, valiéndose para ello de un medio muy sencillo. Ha dispuesto que contra cada insecto dañino haya uno, dos ó más enemigos que le devoren, circunstancia que mantiene la destruccion de las plantas en sus justos límites y conserva en el mundo un equilibrio admirable entre los séres que le pueblan. Lo que conviene hacer es estudiar las costumbres de los insectos entomófagos para conocerlos y si es posible, criarlos como las abejas y gusanos de seda, á fin de lanzarlos, cuando convenga, sobre los insectos destructores.

Pero los que siguen esta opinion deben tener en cuenta que, como ellos mismos confiesan, muchas veces por circunstancias no bien conocidas todavía, se aumentan de tal modo los insectos dañinos, que por muchos que devoren sus enemigos, llegan á ser una plaga y es necesario que el hombre intervenga para conjurarla.

Pasemos ahora á examinar los medios que se han ensayado hasta el presente para destruir *la Filoxera* y que en mi concepto no han producido resultado, por no fundarse en el conocimiento de las costumbres del insecto. Estos han sido *líquidos ó gases insecticidas, la inundacion, el mejor cultivo* y *los abonos.*

En cuanto á *los insecticidas*, diré que muchos

de ellos son muy costosos y por consiguiente poco practicables; otros pueden perjudicar á la vid y otros, en fin, penetran apénas en la tierra, por lo cual no pueden llegar hasta el insecto y matarle. Además se dice que este se halla cubierto de una especie de barniz impenetrable al agua. Es verdad que en este caso pudiera emplearse contra él un aceite, que tapando sus tráqueas, le impidiese respirar y le hiciese morir asfixiado. Pero ¿cómo hacer llegar hasta él dicho líquido?

Por lo que hace á *la inundacion*, ideada por *Mr. Faucon*, á consecuencia de sus observaciones y experiencias, hechas en las Bocas del Ródano, debo decir: 1.° Que este medio no se cree suficiente, pues las lluvias considerables que cayeron en dicho departamento desde 2 de Octubre de 1872 á 2 de Febrero de 1873, aunque hicieron perecer muchas *Filoxeras*, quedaron bastantes con vida. 2.° Que la inundacíon no se puede practicar en todas partes, á ménos que se construyan canales ú otras obras que exigirian crecidos gastós. Y 3.° Que no siendo la vid planta acuática, la mucha humedad, si no al pronto, á la larga, podrá perjudicarla y además las emanaciónes, consiguientes á la estancacion de las aguas, harian peligrosos para la salud pública los terrenos dedicados á la viticultura.

Con respecto al *buen cultivo* ỳ *abonos*, ya he dicho que los buenos efectos que esto pudiera producir se neutralizan con el desarrollo creciente del insecto.

Acerca de los *ichneumones*, que algunos quie-

ren emplear contra este, aunque ya he dicho mi parecer, debo añadir aquí que todavía no se conocen bien los que son enemigos de *la Filoxera*, y que tal vez en las viñas de América, que resisten la invasion de esta, existirán varios enemigos suyos que la devoren, unos en las hojas y otros en las raices, conteniendo así su propagacion y por consiguiente sus estragos. Siendo esto así, el introducir en Europa los citados enemigos de *la Filoxera* pudiera contribuir algo á contener su propagacion; pero esto se conseguiría, como se deduce de lo que he dicho más arriba, en circunstancias ordinarias y no en los años favorables al aumento de las filoxeras y contrarios al de sus enemigos.

Cuando *la Cecidomiya* hizo en Europa y América tan terribles estragos, que obligaron á los agricultores en algunas partes á abandonar el cultivo de los cereales, se observó que un ichneumon *(el Psylo de Bosc)* ponia sus huevos en las larvas del insecto destructor; mas á pesar de la guerra que hizo á éste su enemigo, no disminuyó la devastacion. El hombre es quien, con el auxilio de su ingenio, debe ocuparse en destruir los séres que le perjudican (a).

Voy ahora á decir cuatro palabras sobre el proyecto de sustituir *las cepas europeas* con *cepas americanas* ó ingertar las unas con las otras. Esta

(a) ¿Qué sería de los cereales en algunos paises, en los años favorables al desarrollo de la langosta, si se dejara sólo à las aves insectívoras la mision de exterminarla?

medida es de tanta trascendencia en nuestro país, que debe estudiarse mucho antes de adoptarla. En efecto, hay fundamento para temer que diera un resultado temporal, como han hecho el buen cultivo y los abonos: además ocasionaria un cambió en nuestra viticultura y elaboracion de vinos, y acaso haria perder á muchos de estos las cualidades que los hacen tan estimables. Tanto valdria esto como cambiar de cultivo en los terrenos dedicados á viñas, como proponen algunos.

No debe olvidarse que el propietario de Roquemaure, que introdujo la vid americana en Francia, creyendo así preservar sus viñas del oídium, no consiguió esto é introdujo la Filoxera, que se ensañó en las mismas vides importadas.

Concluiré este escrito exponiendo *una hipótesis*, que he formado sobre algunas circunstancias de la vida de *la Filoxera*, comparando entre sí las relaciones que, en parte contradictorias, han hecho las personas que han observado sus costumbres hasta el presente.

En mi juicio, así como en *las abejas, abispas* y *hormigas* hay *machos, hembras* é *indivíduos neutros*, en *las Filoxeras* podrá haber *machos, hembras aladas* y *hembras ápteras*, constituyendo tres especies distintas de individuos. Las hembras aladas deberán ser en corto número, como sucede en los otros insectos que he mencionado y en union de los machos vivirán sólo en las hojas de las cepas, siendo su destino producir los primeros huevos. Dichas hembras aladas introducirán estos en las hojas, dando lugar á la formacion de

agallas. De estas á su tiempo saldrán las hembras ápteras, que cayendo en tierra, irán penetrando en ella hasta llegar á las raices y situadas allí, en virtud de la generacion partenogenésica ò metagenésica que les es propia, llegarán á producir el número inmenso de indivíduos, que observaron en los *Pulgones, Bonnet, Réaumur, Duvau* y otros.

Es probable que sólo de un corto número de huevos salgan machos y hembras aladas, los cuales, ascendiendo desde lo interior de la tierra hasta llegar á su superficie, se diseminarán por las cepas contiguas á la primeramente atacada. El resto de los huevos producirá hembras ápteras, que pasarán su vida sobre las raices, no siendo tal vez su único destino el destruir estas, sino el de servir de pasto á vivientes subterráneos, desconocidos hasta el dia, á la manera que los insectos que viven al aire libre, aunque parece que en su mayor parte hayan nacido para molestarnos y hacernos daño, todos saben que sirven de alimento á las aves y otros animales insectívoros.

Si de la observacion resultara cierta esta opinion mia, es claro que, donde debia atacarse al insecto asolador era en las hojas de las vides, matando los individuos alados, quemando las hojas en que se notaran agallas ó por medio de otros procedimientos que se deducirian del estudio, algunos de los cuales pudieran ser preventivos. Y para el caso de que, á pesar de esto, algunas hembras ápteras cayesen en tierra, se po-

drá mezclar con la primera capa de esta un poco de arena, pues, segun las experiencias de *MM. Lichtenstein* y *Espitalier, la Filoxera* muere en cuanto toca á esta. Para asegurarse más convendria agregar á la arena ceniza y guano, sustancias que, segun afirman algunos, son tambien mortíferas para el insecto.

El ser la inundacion el medio más eficaz de cuantos se han descubierto hasta ahora contra este, parece confirmar mi hipótesis. En efecto; si la inundacion se verifica antes de que hayan penetrado en tierra las Filoxeras ápteras, estas perecerán en totalidad; mas si dicha inundacion tiene lugar despues que hayan penetrado algunas, estas otras, por pocas que sean, mediante su propagacion asombrosa, bastarán para continuar su obra de devastacion. Esto explica por qué las grandes lluvias unas veces han destruido *la Filoxera* y otras no. El agua, pues, puede hacer las veces de la arena ó polvo insecticida que propongo, es decir, servir de cuerpo intermedio entre las hojas y las raices.

Pero convendría estudiar la época en que los machos y hembras aladas se posan sobre las hojas y cuando empiezan á caer en tierra las ápteras. Para todo esto y para hacer con el mayor aprovechamiento posible las observaciones sobre *la Filoxera,* deberia la Comision encargada de verificarlas, formar un calendario como los que para esta clase de trabajos pone Mr. Ratzeburg en su Nuevo Manual completo del destructor de los animales dañinos. Este calendario, despues

de terminado, debiera imprimirse y circularse entre los viticultores para que supiesen estos, mes por mes, dónde habian de buscar y destruir el insecto y los procedimientos que debian emplear para conseguir ambas cosas.

